Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (X). Notes florístiques

Pere FRAGA-ARGUIMBAU

SHNB

SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS

Fraga-Arguimbau, P. 2014. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Mallorca (X). Notes Florístiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears,* 57: 161-189. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Es donen a conèixer noves dades corològiques i observacions taxonòmiques per a la flora de Menorca referents a 50 tàxons. D'aquests 13 són novetat per a la flora de les Balears: *Agrostis stolonifera* subsp. *gaditana* (Boiss. & Reut.) Valdés & H. Scholz, *Asteriscus pygmaeus* (DC.) Coss. & Durieu, *Callitriche obtusangula* Le Gall, *Dactylis glomerata* subsp. *hackelii* (Asch. & Graebn.) Cif. & Giacom., *Daucus muricatus* (L.) L., *Ehrharta calycina* J.E. Sm., *Eleocharis palustris* subsp. *waltersii* Bures & Danihelka, *Hyoseris lucida* subsp. *taurina* (Martinoli) Peruzzi & Vangelisti, *Malcolmia littorea* (L.) R.Br., *Orobanche cernua* Loefl., *Silene nocturna* subsp. *boullui* (Rouy & Foucaud) Gamisans, *Tolpis barbata* (L.) Gaertn., *Vicia lutea* subsp. *vestita* (Boiss.) Rouy. Altres 14 ho són per la flora de Menorca: *Antirrhinum majus* L., *Catapodium hemipoa* subsp. *occidentale* (Paunero) H. Scholz & S. Scholz, *Chenopodium glaucum* L., *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler, *Elytrigia scirpea* (C. Presl) Holub., *Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii* (Michalet) Rouy & É.G. Camus, *Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.) O.E. Schulz, *Fumaria officinalis* subsp. *wirtgenii* (Koch) Arcang., *Ornithogalum divergens* Boreau, *Orobanche olbiensis* (Coss.) Nyman, *Pistacia* x *saportae* Burnat, *Scolymus hispanicus* subsp. *hispanicus* L., *Scorpiurus muricatus* subsp. *sulcatus* (L.) Thell., *Trisetaria aurea* (Ten.) Pignatti. Les altres citacions corresponen a tàxons dels que la seva presència a l'illa era poc clara o precisa: *Avena barbata* subsp. *castellana* Romero Zarco, *Blackstonia imperfoliata* (L.f.) Samp., *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., *Echium arenarium* Guss., *Geropogon hybridus* (L.) Sch. Bip., *Juncus foliosus* Desf., o d'altres dels que es coneixien poques localitats.
Paraules clau: *corologia, flora vascular, Menorca, Illes Balears.*

NOTES AND CONTRIBUTIONS TO THE FLORA OF MENORCA (X). FLORISTIC RECORDS. New chorological data and taxonomic observations referring to the flora of Menorca are reported for 50 taxa. 13 taxa provide a new record for the flora of the Balearic Islands: *Agrostis stolonifera* subsp. *gaditana* (Boiss. & Reut.) Valdés & H. Scholz, *Asteriscus pygmaeus* (DC.) Coss. & Durieu, *Callitriche obtusangula* Le Gall, *Dactylis glomerata* subsp. *hackelii* (Asch. & Graebn.) Cif. & Giacom., *Daucus muricatus* (L.) L., *Ehrharta calycina* J.E. Sm., *Eleocharis palustris* subsp. *waltersii* Bures & Danihelka, *Hyoseris lucida* subsp. *taurina* (Martinoli) Peruzzi & Vangelisti, *Malcolmia littorea* (L.) R.Br., *Orobanche cernua* Loefl., *Silene nocturna* subsp. *boullui* (Rouy & Foucaud) Gamisans, *Tolpis barbata* (L.) Gaertn., *Vicia lutea* subsp. *vestita* (Boiss.) Rouy. And 14 taxa make a new record for the flora of Menorca: *Antirrhinum majus* L., *Catapodium hemipoa* subsp. *occidentale* (Paunero) H. Scholz & S. Scholz, *Chenopodium glaucum* L., *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler, *Elytrigia scirpea* (C. Presl) Holub., *Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii* (Michalet) Rouy & É.G. Camus, *Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.) O.E. Schulz, *Fumaria officinalis* subsp. *wirtgenii* (Koch) Arcang.,*Ornithogalum divergens* Boreau, *Orobanche olbiensis* (Coss.) Nyman, *Pistacia* x *saportae* Burnat, *Scolymus hispanicus* subsp. *hispanicus* L., *Scorpiurusmuricatus* subsp. *sulcatus* (L.) Thell.,*Trisetaria aurea* (Ten.) Pignatti. Remaining records are for taxa with an uncertain presence on the

island: *Avena barbata* subsp. *castellana* Romero Zarco, *Blackstonia imperfoliata* (L.f.) Samp., *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., *Echium arenarium* Guss., *Geropogon hybridus* (L.) Sch. Bip., *Juncus foliosus* Desf., or just with a few known localities.
Keywords: *chorology, new records, vascular flora, Menorca, Balearic Islands.*

Pere FRAGA i ARGUIMBAU, Secció de Ciències Naturals, Insitut Menorquí d'Estudis, Camí des Castell 28, 07702 Maó. E-mail: pere.fraga@gmai.com

Recepció del manuscrit: 8-gen-14; revisió acceptada: 30-des-14.

Introducció

Quan es compleixen deu anys de la publicació de l'actualització del Catàleg de la flora vascular de Menorca (Fraga *et al.*, 2004) el coneixement sobre la flora d'aquesta illa se segueix actualitzant. El desenvolupament de tres projectes LIFE Natura pràcticament consecutius (LIFE FLORA 2001-2005, LIFE BASSES 2005-2009 i LIFE+ RENEIX 2009-2014) ha suposat un impuls important a aquesta situació de millora dels coneixements. Qualsevol iniciativa de gestió del medi natural passa, inevitablement, per a un coneixement previ dels diferents elements o components que el formen. Les plantes, especialment la flora vascular, possiblement és un dels components que més ajuden a la gestió de la biodiversitat al ser les que millor poden servir per caracteritzar i avaluar els hàbitats i el paisatge.

És per açò que una part important de les citacions del mig centenar de tàxons que s'inclouen en aquestes notes florístiques són una conseqüència directa o indirecta del desenvolupament de les accions dels projectes LIFE Natura, especialment dels dos darrers (LIFE BASSES i LIFE+ RENEIX).

Material i mètodes

Com en altres contribucions prèvies al coneixement de la flora de Menorca i a l'actualització del seu catàleg de flora vascular, les citacions que aquí es recullen responen als següents criteris:

- Novetats florístiques per a la flora de l'illa o de les Balears.
- Confirmació de la presència de tàxons dubtosos o amb citacions anteriors poc precises.
- Tàxons no retrobats des de feia temps.
- Ampliació de l'àrea de distribució de tàxons fins ara considerats com a rars o molt rars.

La determinació dels tàxons s'ha fet tant a partir de les observacions fetes en el camp com també de les procedents del material preservat com a testimoni en l'herbari de l'autor. Els resultats d'aquests observacions s'han contrastat posteriorment amb les informacions proporcionades per les diferents publicacions a les que es fa referència en el text i que queden recollides en l'apartat final de referències citades o bibliografia.

L'estructura i format de la informació per a cada tàxon també segueix els criteris de les contribucions anteriors. Els tàxons estan ordenats alfabèticament. Els noms dels autors s'han abreviat segons el criteri establert per Brummitt i Powell (1992). Per a cada una de les citacions es proporciona la següent informació:

- Nom de la localitat

- Quadrícula UTM amb datum ETRS89. Generalment amb una precisió de 100 m, excepte quan les poblacions ocupen una superfície important. En aquest cas la precisió és d'1 km.
- Altitud
- Hàbitat
- Data de la recol·lecció
- Recol·lectors
- Herbari on roman depositat el material

Els tàxons que són novetat per a la flora de les Balears van precedits per dos asteriscs (**) i els que ho són per a la flora de Menorca per un (*).

Resultats i discussió (Catàleg florístic)

*******Agrostis stolonifera*** subsp. ***gaditana*** **(Boiss. & Reut.) Valdés & H. Scholz.**

Fornells, Es Mercadal, 31TEE965352, 30 m, roquissars del litoral, sòl calcari arenós, formant part de la comunitat de socarrells, 20-VII-2011, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Sa Falconera, Sa Muntanya Mala, Ciutadella de Menorca, 31TEE824344, 50 m, faldes pedregoses del litoral, sòl silici arenós, vegetació halòfila formada principalment per *Limonium* sp. *pl.*, 02-VII-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

A. stolonifera L. presenta una elevada variabilitat morfològica un fet que ha provocat interpretacions taxonòmiques discrepants de les diferents formes. Mentre que alguns autors, principalment del segle XIX i fins a mitjans del segle XX hi reconeixen diferents tàxons (Battandier i Trabut, 1888; Fiori, 1925; Maire, 1953; Quezel i Santa, 1962), a partir del darrer terç del segle passat sembla imposar-se una visió més sintètica al considerar-se com un sol tàxon (Tutin,1980; Pignatti, 1982; Bolòs i Vigo, 2001), tot i que alguns especialistes en gramínies hi seguien reconeixent un cert valor en algunes formes (Paunero, 1948; Romero García et al., 1988).

En els darrers anys sembla recuperar-se el criteri de donar valor taxonòmic a les formes amb caràcters qualitatius i que a la vegada tenen una certa assignació ecològica (Valdés i Scholz, 2006).

A Menorca *A. stolonifera* L. és una espècie relativament freqüent en ambients humits i com en altres regions pot mostrar una elevada variabilitat en caràcters quantitatius com ara la mida de les tiges, de les fulles o de la inflorescència.

En canvi, en aquells més qualitatius com l'arquitectura de la inflorescència o la forma i indument de les parts florals és mostra prou constant. Algunes poblacions presenten variacions constants en les parts florals i a la vegada tenen una ecologia ben caracteritzada, es per açò que seguint el criteri d'altres autors (Valdés i Scholz, 2006) s'han determinat com un tàxon diferent de la forma habitual i s'ha cregut convenient deixar constància de la seva presència a l'illa.

A. stolonifera subsp. *gaditana* es separa de la subsp. *stolonifera* tant per caràcters morfològics com per l'ecologia. És una planta de dimensions més reduïdes, amb un hàbit de creixement més cespitós, fulles més curtes (3-6 cm) i més rígides, disposades més densament i amb les inflorescències més petites i curtes (5-8 cm). A Menorca també es caracteritza per les tiges postrades, fins i tot les fèrtils, i poc radicants. Pel que fa a l'ecologia, les dues poblacions conegudes fins ara a l'illa es troben en ambients secs formant part de comunitats vegetals del litoral amb un forta influència del mar.

Alopecurus myosuroides **L.**

Prat de Bellavista, Ciutadella de Menorca, 31SEE765202, 5 m, tanques en guaret prop del prat, terres argiloses calcàries, 05-V-2008, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Barranc d'Algendar, Binissaid, Ferreries, 31SEE821221, 5 m, voreres de tanques de dins el barranc, prop del torrent, terres argiloses calcàries, 09-V-2011, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Barranc d'Albranca, Son Carabassa, Es Migjorn Gran, 31SEE855216, 20 m, tanques en guaret del fons del barranc, terres argiloses calcàries, 12-VIII-2011, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Citat per primera vegada de Menorca fa pocs anys (Fraga *et al.*, 2000), aquestes noves localitats semblen indicar que no és una espècie del tot rara a l'illa encara que té unes preferències d'hàbitat prou específiques. Un fet que podria explicar la falta de citacions anteriors. Encara que també passa fàcilment per alt al conviure amb altres gramínies amb un aspecte semblant en la forma de la inflorescència (per exemple *Phalaris* sp. pl.).

Anthemis cotula L.

Sa Granja, Maó, 31SFE066174, 10 m, tanques en guaret, sòl silici, 15-VI-2008, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie molt rara a l'illa. Anteriorment havia estat citada només de dues localitats (Benedí i Molero, 1984; Fraga *et al.*, 2000). Com en les anteriors, en aquesta nova localitat la planta també es comporta com a arvense tardana dins terres de cultiu en guaret. Els seu efectius es mostren erràtics d'un any a l'altre, mentre que en alguns arriba a ser abundant, fins i tot dominant, en d'altres apareix només en forma d'uns pocs individus cap als marges de les parcel·les cultivades.

**Antirrhinum majus* L. subsp. *majus*

Cala Galdana, Ferreries, 31SEE821210, 50 m, penyals i talussos de penya damunt la cala al costat de les parcel·les urbanitzades, substrat calcari, 20-XII-2013, P. Fraga i E. Laguna (P. Fraga, herb. personal).

A. majus, coneguda popularment com a boques de dragó, és una de les plantes de jardí més habituals i tradicionals cultivades a l'illa. La tendència a formar poblacions assilvestrades en regions properes està ben documentada (Jeanmonod i Gamisans, 2007; Bacchetta *et al.*, 2009). De les diferents races o grups de varietats cultivades (cultivars), solen ser les antigues, altes i vigoroses, les que mostren una tendència més elevada a la persistència mitjançant llavors que neixen de manera espontània dins els jardins, però rarament tenen tendència a formar poblacions naturalitzades. Aquesta citació seria un dels pocs casos que s'està consolidant fora dels ambients intervinguts per l'home.

***Asteriscus pygmaeus* (DC.) Coss. & Durieu (Fig. 1)

La Mola de Fornells, s'Albufera des Comte, Es Mercadal, 31TEE984347, 30 m, clarianes de la marina baixa de xipell i romaní i formacions dunars del mant eòlic, substrat arenós calcari, 20-V-2010, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie que a primer cop d'ull sembla propera a *A. aquaticus* (L.) Less. amb la qual sovint s'ha confós o ha estat inclosa com un tàxon subespecífic (Wiklund, 1985; Blanca i Cueto, 2007), però que al mateix temps, des del punt de vista taxonòmic s'ha considerat més propera a *A. maritimus* (L.) Less. (Wiklund, 1985).

Les plantes de Menorca presenten els caràcters diagnòstics indicats per diferents autors (Quezel i Santa 1963; Wiklund, 1985; Blanca i Cueto, 2007), però, a més, comparant-la amb les poblacions locals d'*A. aquaticus* s'han pogut observar altres



Fig. 1. *Asteriscus pygmaeaus* (DC.) Coss. & Durieu

Caràcter	*Asteriscus aquaticus*	*Asteriscus pygmaeus*
Tija principal	Ben desenvolupada, variable, de pocs centímetres a més de 20	Subnul·la o molt curta (plantes acaules o subacaules)
Altura de les plantes	Fins a 35 cm	< 7 cm
Ramificacions	Sovint abundants, per davall de cada capítol	Escasses, una o dues, només per davall del capítol principal
Disposició fulles basals	Esparsa, roseta poc definida, sovint destruïda a l'antesi	Roseta basal ben definida, present a l'antesi
Diàmetre dels capítols	Fins a 20 mm	< 10 mm
Lígules (indument)	Uniformement pubescents a la cara inferior	Només pubescents en els dos nervis
Lígules (longitud)	3,5 – 5,7 mm	2 – 3,7 mm
Flors tubulars (longitud)	2,3 – 3,6 mm	2,5 – 3,6 mm
Aquenis (longitud)	1,8 – 2,8 mm	1,5 – 2 mm

Taula 1. Principals caràcters observats a les plantes de Menorca que permeten diferenciar *Asteriscus aquaticus* d'*A. pygmaeus*.
Table 1. *Main distinctive traits between* Astericus aquaticus *and* A. pygmaeus *observed in Menorca*

diferències. A la taula 1 es pot veure una relació comparativa d'aquests caràcters.

La presència d'aquesta espècie a l'illa és significativa ja que fins ara la seva àrea de distribució més propera se situava al nord d'Àfrica i el sud-est de la Península Ibèrica (Wiklund, 1985; Blanca i Cueto, 2007), per tant tindria aquí la seva localitat més septentrional.

A la Mola de Fornells l'espècie ocupa

una àrea relativament extensa que coincideix amb la del mant eòlic que cobreix bona part d'aquesta península (Pons *et al.*, 2013).

Avena barbata subsp. *castellana* Romero Zarco

Alzinar d'Alfurí, Alfurí de Dalt, Ciutadella de Menorca, 31TEE831322, 70 m, clarianes herboses dins l'alzinar damunt el sistema dunar i l'arenal, substrat calcari, 16-V-2012, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

En la revisió del grup d'*A. barbata* Pott. ex Link, Romero Zarco (1990) indica la presència a Menorca d'aquest tàxon a partir d'un testimoni d'herbari de Pons Guerau recol·lectat per la zona des Rafal Fort (migjorn de l'illa), però de llavors ençà no s'havia tornat a constatar la seva presència, possiblement per una falta de recol·lecció i per la dificultat d'observació dels caràcters discriminatoris. Amb aquesta citació queda confirmada la seva presència a l'illa. A Alfurí aquest tàxon creix en ambients naturals dins l'alzinar, uns requeriments ecològics que coincideixen amb els indicats per l'autor de la revisió abans esmentada.

Blackstonia imperfoliata (L. f.) Samp.

Prat de Bellavista, Bellavista, Ciutadella de Menorca, 31SEE765202, 5 m, comunitats herbàcies en arenes humides, substrat calcari, 07-VI-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. Pers.).

La presència d'aquest tàxon a Menorca ha estat indicada per diferents autors (Duvigneaud, 1979; Pla *et al.*, 1992; Díaz Lifante, 2012), però no sempre de forma segura i sense arribar a indicar una localitat concreta. En una revisió de la diversitat florística de les zones humides de l'illa s'ha localitzat una població de *Blackstonia* Huds. que presenta les característiques pròpies d'aquest tàxon: fulles caulinars fortament atenuades a la base, pràcticament no connates, calze amb el tub llarg i segments relativament amples.

En aquesta localitat *B. imperfoliata* conviu amb *B. acuminata* (W.D.J. Koch & Ziz) Domin i *B. perfoliata* (L.) Huds., però és molt menys abundant i els individus són petits (< 20 cm) i d'aspecte més delicat (tiges primes, inflorescències pauciflores) que els altres dos tàxons del gènere. Precisament, el fet que aquests tàxons siguin simpàtrics i el seu port més discret podrien explicar la falta de citacions.

****Callitriche obtusangula* Le Gall**

Bassa d'Ugell, Es Pla Erm, Ferreries, 31TEE836280, 50 m, terres argiloses silícies inundades estacionalment, 10-II-2009. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

En els ambients aquàtics de l'illa les espècies del gènere *Callitriche* L. solen ser un dels elements florístics més habituals amb un predomini destacat de *C. stagnalis* Scop. Tanmateix, la taxonomia del gènere és complicada pels pocs caràcters útils que tenen la majoria d'espècies. Els treballs recents (Lansdown, 2008; García Murillo, 2010) han suposat un contribució important a la identificació de les espècies.

Fins ara a la flora de l'illa es coneixien quatre espècies: *C. brutia* Petagna, *C. lenisulca* Clavaud, *C. stagnalis* i *C. truncata* subsp. *occidentalis* (Rouy) Schostman.

Durant les feines de catalogació i inventari de les basses temporals de l'illa, es va identificar una cinquena espècie: *C. obtusangula*, en una bassa que fins aquell moment també era desconeguda. En aquesta localitat creix amb altres dues espècies: *C. brutia* i *C. stagnalis*, de les quals es pot separar principalment pels fruits no alats. Fins ara aquesta espècie no es coneixia de Balears, tot i que Lansdown (2008) inclou aquest territori dins la seva àrea de distribució.

És probable que aquesta espècie tengui una distribució més àmplia a l'illa per la relativa abundància d'ambients semblants i perquè vegetativament és similar al variable *C. stagnalis*, sent necessari l'observació dels caràcters reproductius.

A la bassa d'Ugell *C. obtusangula* era menys abudant que les altres dues espècies del gènere i creixia principalment cap els marges poc profunds de la zona inundada.

Catapodium balearicum (Willk.) H. Scholz (Fig. 2)

Alcalfar, Sant Lluís, 31SFE100102, 30 m, vegetació nitròfila i ruderal dels marges de la carretera, sòl calcari, 11-III-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Torralba, Ciutadella de Menorca, 31SEE802233, 60 m, terres primes en tanques en guaret, sòl calcari, 04-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Ses Arenetes, Ciutadella de Menorca, 31SEE771288, 90 m, marges de tanques cultivades, arenes calcàries, 11-IV-2004. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Biniatrum, Ferreries, 31SEE854264, 160 m, terres arenoses silícies amb vegetació herbàcia, 4-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tàxon de distribució mediterrània descrit de Menorca tant per Rodríguez (1904) sense sense adscripció específica concreta i també per Willkomm (1890), veure Paunero (1968), que darrerament ha estat reivindicat per diferents autors (Scholz, 2000) com a vàlid i diferenciable de *C. marinum* (L.) C.E. Hubb dins el qual s'havia inclòs. A més dels caràcters indicats per Scholz (2000) i Brullo *et al*. (2003), les observacions fetes a Menorca mostren altres caràcters florals que permeten separar els dos tàxons (Taula 2), alguns d'aquests caràcters ja van ser indicats amb precisió per Paunero (1968).

Pel que fa a la corologia i als hàbitats, els dos tàxons també mostren algunes diferències. *C. marinum* és, amb diferència, més abundant i mostra una certa preferència per a sòls estables i poc desenvolupats. En canvi, *C. balearicum* és més comú en ambients alterats i en sòls més fèrtils. Tot fa pensar que a Menorca no és una espècie rara i que una bona part de les poblacions identificades com a *C. marinum* podrien correspondre a aquest tàxon.



Fig. 2. *Catapodium balearicum* (Willk.) H. Scholz

**Catapodium hemipoa* subsp. *occidentale* (Paunero) H. Scholz & S. Scholz

Arenal d'Alfurí, Alfurí de Dalt, Ciutadella de Menorca, 31TEE831322, 70 m, arenals i sistemes dunars estabilitzats, 16-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Algaiarens, Ciutadella de Menorca, 31TE783327, 20 m, arenals i sistemes

dunars estabilitzats, 04-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Platges de Son Saura, Ciutadella de Menorca, 31SEE767197, 10 m, sistemes dunars estabilitzats darrere les platges, 15-V-2012, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Arenal de Sa Cavalleria, Es Mercadal, 31TEE917347, 10 m, sistema dunar estabilitzat, 03-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Arenal de Salairó, Es Mercadal, 31TEE891338, 10 m, sistema dunar estabilitzat, 18-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Un altre tàxon del gènere *Catapodium* que tot i estar ben caracteritzat morfològicament (Paunero, 1968; Brullo i Pavone, 1984; Scholz *et al.*, 2004; Scholz, 2005) sovint s'ha inclòs dins la variabilitat de *C. rigidum* (L.) C.E. Hubb o *C. hemipoa* subsp. *hemipoa* (Delile ex Spreng.) M. Laínz. El seu aspecte és intermedi entre els dos tàxons. Presenta una inflorescència més desenvolupada i ramificada que *C. rigidum*, però menys desenvolupada i amb les ramificacions inferiors més curtes (fins a 20 mm) que a la subsp. *hemipoa* (ca. 40 mm).

A l'illa no sembla ser un tàxon rar, és present a bona part dels arenals i sistemes dunars de la tramuntana i en alguns dels més importants del sud. Sovint creix amb *C. rigidum* del que es pot diferenciar fàcilment pels caràcters invocats anteriorment i també per d'altres de les espiguetes. En canvi, *C. hemipoa subsp. hemipoa* sembla ser molt més rar i només es coneix de l'arenal de Tirant (Fraga *et al.*, 2002).

Amb aquest tàxon i l'anterior el gènere *Catapodium* a Menorca està representat per cinc tàxons, a l'àpendix I s'ha inclòs una clau dicotòmica per a la seva identificació.

**Chenopodium glaucum* L.

Sa Mesquida, Maó, 31SFE101186, 1 m, a la part més posterior del codolar que hi ha a l'arribada al nucli urbà, 11-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara no s'havia citat aquesta espècie de Menorca, a les Balears era coneguda de Mallorca (Duvigneaud, 1979). En aquesta localitat s'ha observat la població durant dos anys seguits de manera constant, formada per una vintena d'individus.

***Dactylis glomerata* subsp. *hackelii* (Asch. & Graebn.) Cif. & Giacom.

Entre la platja de Binimel·là i cales Morts de Salairó, al terme d'Es Mercadal,

[redacted]aràcter	***Catapodium marinum***	***Catapodium balearicum***
Inflorescència	Generalment simple, linear	Simple o ramificada a la base
Disposició de les espiguetes	Aplicades al raquis en tota la seva longitud	Divergents del raquis cap a l'àpex
Longitud de les espiguetes	Fins a 6 mm	Fins a 9 mm
Àpex de les glumes	Subobtús o agut	Atenuat o acuminat
Carena de les glumes	Poc marcada, glabre	Marcada i escàbrida
Àpex de les glumel·les	Obtús	Agut
Carena de les glumel·les	Poc marcada i pràcticament glabre	Molt marcada i escàbrida, principalment en la seva mitat superior

Taula 2. Comparació dels principals caràcters morfològics que permeten diferenciar *Catapodium marinum* de *C. balearicum* observats a les plantes de Menorca .
Table 2. *Main distinctive traits between* Catapodium marinum *and* C. balearicum *observed in Menorca.*

31TEE895341, 10 m, costers terrossos del litoral, sòl silici, 10-VI-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

La taxonomia del grup de *D. glomerata* L. és encara poc clara i necessita d'estudis que abastin tota la seva extensa àrea de distribució (Amirouche i Misset, 2007). En el cas de Menorca encara resta per saber la possible presència de les races diploides existents a altres illes de l'arxipèlag. Fins ara a l'illa es coneixien les dues races més àmpliament distribuïdes: subsp. *glomerata* L. i subsp. *hispanica* (Roth) Nyman. En els inventaris florístics de zones litorals del nord de l'illa es va detectar una població al nord de l'illa amb les característiques típiques de la subsp. *hackelii* (Lindner i Garcia, 1997; Amirouche i Misset, 2007): ambients halòfils, plantes de poca alçada, glauques, fulles amb papil·les epidèrmiques i infloreescències curtes.

La presència de *Dactylis* en ambients semblants de l'illa, especialment a la costa nord, és freqüent i un estudi més detallat d'aquestes poblacions podria revelar que aquest tàxon no és del tot rar a Menorca.

**Daucus muricatus* (L.) L.

Algaiarens, Ciutadella de Menorca, 31TEE788331, 5 m, sòls arenosos cultivats, 19-V-2010. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Unes poques plantes disperses per dins un camp de farratge. Fins ara no es coneixia la presència d'aquesta espècie a les Balears. Podria ser una arribada recent com a contaminant de llavors farratgeres (*Hedysarum coronarium* L. o *Lolium multiflorum* Lam.), tot i que també podria haver passat per alt per la seva semblança amb *Ammi majus* L., especialment amb les formes de fulla profundament dividida d'aquesta espècie. Es considera una espècie distribuïda pel Mediterrani occidental (Pignatti, 1982; Jeanmonod i Gamisans, 2013) i característica dels mateixos ambients on en creix a l'illa (Pujadas Salvà, 2003). Per tant, aquesta citació entraria dins la seva àrea de distribució natural, encara que el seu caràcter autòcton és incert o bé es podria tractar d'un arqueòfit.

**Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler

Es Banyuls, Ciutadella de Menorca, 31SEE756209, 20 m, marges de camps de farratge amb regadiu, terres calcàries, 03-VIII-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Torre Trencada, Ciutadella de Menorca, 31SEE789265, 110 m, marges de camp de farratge amb regadiu, terres calcàries, 28X-IX-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Camí d'en Kane a l'alçada de Biniac Nou, Alaior, 31SFE010199, 100 m, voreres de camí, sòl calcari, 10-X-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara a Menorca només es coneixia la presència de *D. sanguinalis* (L.) Scop. com a representant d'aquest gènere. Tanmateix, la presència de *D. ciliaris* era ben possible per la confusió que s'ha fet repetidament per diferents autors entre les dues espècies en el moment de la seva caracterització morfològica (Verloove, 2008; Wilhalm, 2009).

A la vegada, la majoria d'espècies del gènere es veuen afavorides per certes activitats antròpiques, especialment l'agricultura intensiva de regadiu (Juárez-Escario *et al.*, 2013), un fet que està provocant una creixent representació d'espècies al·lòctones del gènere a l'Europa meridional (Verloove, 2008). A les Balears aquesta espècie era coneguda anteriorment de Mallorca (Pla *et al.*, 1992).

A dues de les localitats on s'ha detectat aquesta espècie les condicions ecològiques eren pràcticament idèntiques i creixia amb *D. sanguinalis* i amb altres espècies herbàcies característiques dels camps de cultius estivals amb regadiu: *Amaranthus* sp. pl., *Chenopodium* sp. pl., *Setaria* sp. pl.,

Chamaesyce sp. pl., etc. A l'altra, camí d'en Kane, creix en un ambient més sec.

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.

Camí de Trepucó, Maó, 31SFE081150, 40 m, voreres del camí i tanques properes, sòl calcari, 01-X-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

La presència d'aquesta espècie a l'illa ja havia estat indicada per Pau (1914) en aquesta mateixa localitat a partir d'un material recollit per Font Quer, però no s'havia tornat a citar. Les plantes actuals podrien ser de la mateixa població observada per aquell autor o bé escapades de cultius recents, ja que la planta es cultiva com condiment per a les ensalades. Per altra banda, Agustí Landino Flores en les anotacions d'un testimoni de 1912 d'aquesta mateixa localitat considera que aquestes poblacions provenen de llavors de plantes de s'Hort d'en Murillo, tot i que posteriorment (1946) la recull d'altres localitats sense fer cap observació sobre el seu origen (Fraga en preparació). Tot semblaria indicar que les poblacions de Menorca podrien ser d'origen antròpic, al menys parcialment.

Echium arenarium Guss.

Son n'Àngel, Ciutadella de Menorca, 31TEE777320, 90 m, tanques pasturades d'arenes calcàries, 04-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

L'única citació anterior per aquesta espècie a Menorca és un poc incerta ja que apareix en dos dels inventaris florístics de la caracterització fitosociològica feta per Bolòs *et al.* (1970), fins ara tampoc s'han pogut localitzar testimonis d'herbari que recolzin aquesta citació (Sáez comm. pers.). Les característiques de les localitats on es menciona aquesta espècie i l'absència en aquells llistats d'*E. sabulicola* Pomel, fan pensar que els autors es podrien referir a aquest darrer tàxon. A la localitat on s'ha trobat és relativament freqüent formant part de les comunitats de teròfits i petites herbàcies perennes dels arenals estabilitzats que formen part de l'extens sistema dunar fòssil que s'estén des d'Algaiarens fins Es Tudons. Per tant, podria ser que la seva àrea de distribució a l'illa sigui relativament extensa. El fet que convisqui amb *E. parviflorum* Moench i amb formes poc desenvolupades d'*E. sabulicola* subsp. *sabulicola* dificulta la seva identificació fins que no es fa una observació detallada dels caràcters que ajuden a diferenciar-la (Valdés, 2012): estams no exserts, inclusos dins la corol·la, calze poc acrescent i indument amb major densitat de pèls curts.

****Ehrharta calycina* J.E. Sm.**

Algaiarens, Ciutadella de Menorca, 31TEE794331, 5 m, arenes estabilitzades i pasturades del sistema dunar de la platja des Bot, 23-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Gramínia originària d'Àfrica del Sud que en diferents regions del món s'ha introduït principalment per a usos farratgers o per estabilitzar sòls (Frey, 2005; Brown i Bettink, 2009), tot i que també es considera adequada per a l'ús ornamental (Mashau, 2008). La seva presència a Espanya i a Europa és relativament recent (Charpin i Romero Zarco, 1982), i per la bibliografia consultada sembla que encara actualment només es coneix de l'oest de la Península Ibèrica (Domingues de Almeida i Freitas, 2006; Romero *et al.*, 2007). Així, aquesta localitat de Menorca podria ser de les primeres de la Mediterrània Occidental. A Algaiarens aquesta espècie ocupa encara una àrea relativament reduïda (<500 m^2) tot i que sembla estar en un clar procés d'expansió. No es coneixen les causes de la seva introducció, però a la zona s'observen acumulacions de restes de poda o de

desbrossament de vegetació, tot i que no són recents. Sanz Elorza *et al.* (2004) consideren que la seva introducció a Espanya és involuntària. L'hàbitat on creix, sòls d'arena d'origen dunar semblen els adients per la seva consolidació i comportament invasor (Reid, 1994; Frey, 2005). El potencial invasor es considera molt alt en altres regions amb clima mediterrani (D'Antonio i Vitousek, 1992; Melland i Virtue, 2002) per la seva capacitat de modificar les característiques químiques del sòl.

*******Eleocharis palustris* subsp. *waltersii* Bures & Danihelka

Bassa de S'Albaida, Alaior, 31SEE996248, 90 m, bassa temporal en terres argiloses calcàries, 20-VII-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Prat de Ses Canasies, Alaior, 31SEE903189, 2 m, terres argiloses, calcàries i inundades estacionalment a l'hivern, 24-V-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Bassa Verda, S'Albufera des Comte, Es Mercadal, 31STEE984319, 30 m, bassa temporal en terres argiloses calcàries, 12-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

E. palustris (L.) Roem. & Schult. és una de les espècies més habituals en els ambients aquàtics estacionals de Menorca, especialment a les basses temporals mediterrànies (Fraga *et al.*, 2010). Fins ara totes les plantes de l'illa s'havien inclòs dins la subsp. *palustris*. En els inventaris florístics realitzats a les basses temporals de l'illa ja es va detectar la presència de poblacions amb les espigues més laxes i amb un nombre de flors més baix. Observacions posteriors han confirmat que aquestes corresponen a la subsp. *waltersii*, la qual té una distribució semblant a l'anterior (Bureš *et al.*, 2004; Jiménez Mejías i Luceño, 2007), però menys abundant, tot i que la falta de citacions podria ser per una falta d'observacions o determinacions detallades, ja que aquest tàxon es pot confondre també amb *E. uniglumis* (Link) Schult.

**Elytrigia scirpea* (C. Presl) Holub.

Sant Antoni, Maó, 31SFE117161, 30 m, vegetació herbàcia de torrents de curs d'aigua estacional prop del litoral en sòl silici paleozoic, 08-VI-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie semblant a *E. elongata* (Host) Nevski, però de mida més petita i aspecte més delicat. Fins ara a les Balears només era coneguda d'Eivissa (Jarvie, 1992).

A la localitat de Menorca és relativament abundant al llarg del recorregut del principal torrent que drena la península de Sant Antoni, des de l'alçada del cap Negre fins els Freus. A la mateixa zona, però en ambients més litorals i halòfils hi creix *E. elongata*.

**Epilobium tetragonum* subsp. *tournefortii* (Michalet) Rouy & É.G. Camus

Barranc de Sant Joan, Maó, 31SFE071169, 5 m, horts i vergers en terres al·luvials profundes i amb humitat permanent, 26-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

A Menorca *E. tetragonum* L. és la espècie més abundant del gènere. Creix en diferents hàbitats que conserven certa humitat edàfica durant l'estiu. Fins ara totes les poblacions s'havien identificat com a subsp. *tetragonum*. En els horts i vergers del barranc de Sant Joan també s'hi ha localitzat la subsp. *tournefortii*. Creixent junts els dos tàxons es poden diferenciar fàcilment per la mida de les flors i també pel seu desenvolupament, la subsp. *tournefortii* té les flors el doble de grosses que la subsp. *tetragonum* i és en el seu conjunt més robusta i vigorosa, recordant un poc l'aspecte d'*E. hirsutum* L.

Anteriorment a les Balears s'havia citat de Mallorca (Sáez *et al.*, 2011).

**Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.) O. E. Schulz

Son Planas, Ciutadella de Menorca, 31TEE790292, 110 m, tanques en guaret en sòl calcari juràssic, 25-IV-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Relativament abundant en la vegetació ruderal nitròfila amb altres crucíferes com *Eruca vesicaria* (L.) Cav., *Rapistrum rugosum* (L.) All., *Sinapis arvensis* L., *Raphanus raphanistrum* L., etc. Fins ara aquesta espècie no era coneguda de Menorca tot i que sí es coneixia d'altres illes de l'arxipèlag (Gómez Campo, 1993; Stafforini *et al.*, 2001).

Euphorbia nurae P. Fraga & Rosselló

Marina de So n'Escuder, Ciutadella de Menorca, 31TEE734337, 70 m, clarianes amb pradells de teròfits en sòl arenós calcari, 10-XI-2010. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie descrita recentment de Menorca (Fraga i Rosselló, 2011) que es distribueix principalment pels pradells de teròfits en sòls arenosos calcaris poc desenvolupats. Aquesta localitat àmplia considerablement la seva àrea distribució, abraçant bona part del litoral insular.

Exaculum pusillum (Lam.) Caruel

Bassa des Mal Lloc, Son Toni Martí, Ciutadella de Menorca, 31TEE807280, 110 m, bassa temporal en sòl arenós silici, 07-V-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Bassa des cap Negre, Sant Antoni, Maó, 31SFE114169, 70 m, bassa temporal en sol argilós silici, 15-VI-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Ses Planes de So n'Arro, Ferreries, 31SEE899261, 210 m, terres arenoses silícies inundades estacionalment a l'hivern, 05-I-2009. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Cap de Favàritx, Capifort, Maó, 31SFE067276, 40 m, terres argiloses silícies inundades a l'hivern, 24-V-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara aquesta petita gencianàcia de floració tardana (mitjans d'estiu) es considerava com a molt rara (Fraga *et al.*, 2004), però s'ha pogut comprovar que està present a moltes de les basses temporals en terreny silici, especialment aquelles en sòl arenós. La seva floració tardana, quan molta de la vegetació característica d'aquestes basses es troba ja seca, i que la seva identificació en la fase vegetativa sigui difícil, poden explicar el baix nombre de citacions anteriors.

**Fumaria officinalis* subsp. *wirtgenii* (Koch) Arcang.

Binicalsitx, Ferreries, 31SEE847243, 105 m, terres argiloses calcàries cultivades, 28-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Es Canaló, barranc d'Algendar, Ferreries, 31SEE830260, 70 m, terres argiloses calcàries cultivades, 28-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Son Catlar, Ciutadella de Menorca, 31SEE745229, 20 m, tanques en guaret, sòl argilós calcari, 04-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara Menorca només estava citada la subsp. *officinalis* L., la qual es abundant arreu de l'illa formant part de la vegetació nitròfila i ruderal de les terres cultivades. La subsp. *wirtgenii* mostra el mateix comportament i a les dues localitats els dos tàxons creixen junts. La discriminació taxonòmica només es pot fer observant els detalls de les flors i dels fruits (Soler, 1983; Lidén, 1986), els quals no sempre són fàcils d'apreciar. De fet, alguns autors (Tison *et al.*, 2014) qüestionen la validesa de la diferenciació subespecífica.

Geropogon hybridus (L.) Sch. Bip.

Torrepetxineta, Ciutadella de Menorca, 31SEE812235, 80 m, terres argiloses calcàries en guaret, 07-VI-2012. J. Almagro (P. Fraga, herb. pers.).

A la darrera actualització del Catàleg de la flora vascular de Menorca (Fraga *et al.*, 2004) aquesta espècie es classifica com a citada per error a partir de les informacions proporcionades per altres autors.

L'any 2012 es va rebre una petició d'identificació de plantes fotografiades pel fotògraf José Almagro de Ciutadella, entre elles hi havia aquesta espècie. Després de comunicar-ho al seu autor es va realitzar una visita a la localitat on l'havia vista i es confirmà la seva identificació. La població estava formada per uns 50 individus distribuïts en una superfície d'uns 1.000 m^2. En els dos anys posteriors s'ha comprovat la persistència d'aquest nucli poblacional tot i que amb fluctuacions importants en els efectius. Segons Sáez i Rosselló (2001) les característiques de les poblacions de Mallorca serien semblants pel que fa al baix nombre d'individus i s'hauria observat una reducció de la seva distribució, motiu pel qual se la inclou en el llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears (Sáez i Rossselló, 2001).

**Hyoseris lucida* subsp. *taurina* (Martinoli) Peruzzi & Vangelisti

Es Pla de Mar, Alforinet, Ciutadella de Menorca, 31TEE826341, 2 m, a la part més posterior del codolar i cap els penyals de Sa Falconera i de l'Anticrist, formacions silícies del Triàsic (Bunsandstein), 16-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

H. radiata L. és una de les espècies herbàcies perennes més freqüents arreu de l'illa. Apareix en pràcticament tots els ambients. Des fa temps s'havia observat que algunes poblacions d'ambients litorals presentaven alguns caràcters que les feien properes a altres espècies perennes del gènere: fulles lleugerament carnoses, lòbuls de les fulles arrodonits i poc dividits, cara superior del nervi principal sense tricomes llargs, peduncles dels capítols engruixits a l'àpex en la fructificació. Tanmateix, amb la informació que es disposava sobre les espècies del gènere (Pignatti, 1982; Brullo i Pavone, 1988; Brullo *et al.*, 1990; Brullo *et al.*, 1997) la posició taxonòmica d'aquelles plantes d'ambients litorals no quedava del tot clara atès que mostraven combinacions de caràcters que les situaven dins *H. lucida* L. o *H. taurina* (Pamp.) Martinoli, en funció dels criteris exposats en les diferents publicacions.

L'estudi publicat recentment per Peruzzi i Vangelisti (2010) és més aclaridor al fer una revisió integral del grup d'espècies properes a *H. radiata* i que té en consideració els materials originals de Linné. Els autors conclouen que les espècies tirrèniques *H. frutescens* Brullo & Pavone i *H. taurina* són properes a *H. lucida* i es millor considerar-les com a subespècies d'aquesta, també resten valor a la morfologia dels aquenis, ja prou variables en *H. radiata*. Unes conclusions que coincideixen amb les observacions fetes a les plantes del Pla de Mar i Sa Muntanya Mala que així correspondrien a *H. lucida* subsp. *taurina*, un tàxon tirrènic que ampliaria la seva àrea distribució fins a les Balears. Per altres observacions fetes en diferents punts del litoral de l'illa és molt probable que sigui un tàxon més freqüent del que aquí s'indica al qual correspondrien bona part de les poblacions d'*Hyoseris* d'ambients litorals amb poca alteració antròpica.

Isoetes longissima Bory (=*Isoetes velata* A. Br.)

Ses Planes de So n'Arro, So n'Arro, Ferreries, 31SEE899261, 210 m, terres

arenoses silícies inundades a l'hivern, 05-I-2009. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Bassa des Mal Lloc, Son Toni Martí, Ciutadella de Menorca, 31TEE807280, 110 m, bassa temporal en terres arenoses silícies, 07-V-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Si fins ara aquest pteridòfit aquàtic es coneixia de tres localitats (Fraga *et al.*, 2004), amb aquestes citacions l'àrea de distribució s'amplia considerablement cap a ponent. La taxonomia infraespecífica o la relacionada amb altres espècies properes (Romero i Real, 2005; Troia *et al.*, 2014) sembla que encara no està del tot aclarida. Les plantes de Menorca tampoc s'han estudiat amb detall a totes les poblacions per assignar-les a un d'aquests tàxons propers. Sembla haver-hi algunes diferències entre poblacions pel que fa a la mida de la tija i la longitud i consistència de les fulles.

Juncus foliosus Desf.

Sa Muntanyeta, Ciutadella de Menorca, 31TEE818286, 90 m, terres arenoses silícies parcialment inundades a l'hivern, 11-IV-2007. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

La presència d'aquesta espècie a Menorca ja apareix indicada per Romero Zarco (2010) probablement a partir de testimonis d'herbari recollits en aquesta mateixa localitat. Del grup d'espècies properes a *J. bufonius* és de les més fàcils d'identificar per ser una planta robusta (fins a 40 cm en algunes plantes d'aquesta localitat) de fulles llargues, relativament amples i planes, i les inflorescències profusament ramificades. En els caràcters florals és la longitud de l'antera, més llarga que el filament, el que permet una determinació més segura.

Com sol ser habitual en les plantes d'aquest grup, creix amb altres espècies properes: *J. bufonius* L., *J. hybridus* Brot., *J. sorrentinii* Parl., un fet que dificulta la seva determinació. És probable que aquesta espècie es trobi en altres localitats de l'illa amb unes característiques ecològiques semblants.

Juncus subnodulosus Schrank

Torrent de Carbonell, Es Mercadal, 31TEE969298, 20 m, vegetació higròfila del torrent, principalment allà on el curs d'aigua és més permanent, terres al·luvials amb predomini de materials calcaris, 12-VI-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

De les espècies perennes del gènere *Juncus* aquesta és la més rara, fins ara només es coneixia d'altres tres localitats: Son Bou (Cardona i Rita, 1982), Sa Boval (Rodríguez, 1904) i per la zona de Favàritx (Bolòs *et al.*, 1970). D'aquestes només s'ha pogut confirmar la seva presència a la primera on és relativament abundant. En la localitat que aquí es dóna a conèixer és també una espècie relativament abundant en el tram del final del torrent. Conviu amb altres espècies properes: *Juncus articulatus* L. i *Juncus fontanesii* J. Gay ex Laharpe.

Lotus x *minoricensis* Conesa, Mus & Rosselló

Marina de Corniola, Ciutadella de Menorca, 31TEE762343, 50 m, comunitat de socarrells i marina baixa de xipell i romaní, prop del litoral, sòl calcari, 25-X-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Marina de So n'Olivaret, Ciutadella de Menorca, 31SEE704210, 10 m, marina baixa de xipell i romaní amb sivines, sòl calcari, 23-II-2009. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tot i que les formes intermèdies entre *L. fulgurans* (Porta) Sokoloff i *L. dorycnium* L. es coneixien des de fa temps (Cardona *et al.*, 1983), la descripció i tipificació de l'híbrid és prou recent (Conesa *et al.*, 2006). La seva presència en altres localitats



Fig. 3. *Ornithogalum divergens* Boreau

de l'illa és un indici que els processos d'hibridació entre les dues espècies són més comuns del que es pensava fins ara.

*******Malcolmia littorea* (L.) R. Br.

Cala Mitjana, Ferreries, 31SEE831209, 3 m, reclots de les dunes amb vegetació herbàcia pionera, 09-V-2011. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

És la primera citació a les Balears d'aquesta crucífera d'ambients arenosos litorals. La seva àrea de distribució és principalment el litoral atlàntic i meridional de la Península Ibèrica, mentre que en el Mediterrani té una distribució més restringida tant en el mateix litoral ibèric, com en el sud de França, nord d'Àfrica i una població disjunta i reduïda a Itàlia (Nogueira, 1993; Del Vecchio *et al.*, 2012). Es considera extingida a Sicília (Del Vecchio *et al.*, 2012). La població de cala Mitjana està formada per una trentena d'individus que s'ha mantingut constant des de que fou descoberta. En la floració, d'enfora, recorda a plantes poc desenvolupades de *Matthiola sinuata*, aquesta podria ser una de les raons que fins ara no s'hagués detectat la seva presència o bé podria ser una espècie d'arribada recent. Altres autors ja mencionen que podria ser una espècie en expansió (Aizpuru *et al.*, 2010).

Moraea sisyrinchium (L.) Ker Gawl.

Prop del Moll de la Trona, Port de Ciutadella, Ciutadella de Menorca, 31TEE706278, 3 m, roquissars calcaris del litoral, 08-IV-2008. F. Martí i P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

És la segona localitat d'aquesta iridàcia a l'illa. Fins ara només era coneguda de la localitat clàssica indicada per Rodríguez

(1904), precisament en un ambient molt semblant del Port de Maó. La població de ponent està formada per uns pocs individus que creixen per dins els cocons i les escletxes de la penya de marès del litoral del port. La seva extrema raresa a Menorca contrasta amb la seva abundància a les altres illes (Knoche, 1921; Bonafé, 1977).

**Ornithogalum divergens* Boreau (Fig. 3)

Plans de Turmadèn (Plans d'Alaior), Alaior, 31SEE948235, 70 m, terres arenoses silícies en cultiu poc intensiu o pasturades, humides o parcialment inundades a l'hivern, 26-III-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Novetat per a la flora de l'illa. La població esta formada per més d'un centenar d'individus dispersos per una superfície d'uns 3.000 m^2. A més a més els exemplars adults en floració i fructificació també es veuen nombroses plantes joves que segurament tenen un origen vegetatiu a partir dels nombrosos bulbets que produeix aquesta espècie al voltant del bulb principal. Precisament aquesta darrera característica juntament amb la longitud del pedicels de les flors i la seva disposició són segons Martínez Azorín *et al.* (2010, 2013) els caràcters que permeten diferenciar-la de espècies properes com *O. bourgaeanum* Jord. & Fourr. o *O. umbellatum* L. Coincidint també amb els hàbitats on viuen les plantes de Menorca, Martínez Azorín *et al.* (2013) mencionen que es tractaria d'una espècie sinantròpica, probablement arqueòfita en l'àmbit de la flora ibèrica. A la localitat de Menorca, tot i que actualment l'activitat agrícola sembla residual o de caràcter eventual, a les immediacions hi ha restes de construccions antigues que aparentment es dedicaven a un ús artesanal o industrial tradicional.



Fig. 4. *Orobanche cernua* L.

***Orobanche cernua* L. (Fig. 4)

Pla dels Anglesos, Salairó, Es Mercadal, 31TEE891342, 5 m, parasitant *Artemisia gallica* en terreny silici argilós i salabrós, 02-V-2011. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie nova per a la flora del es Illes Balears. A Salairó ocupa una àrea reduïda de aproximadament 1.000 m^2, així i tot des de que va ser descoberta s'ha comprovat que es relativament constant en el nombre d'individus en floració que habitualment se situa per damunt de 300. Les plantes de Menorca presenten els caràcters morfològics que ajuden a la determinació taxonòmica: inflorescències denses, cilíndriques, corol·les corbades amb la base ventricosa (Pujadas-Salvà i Velasco, 2000; Foley, 2001), tot i que en general són de mida relativament petita (< 15 cm) un fet que podria ser a causa de les condicions extremes en què creixen.

Orobanche foetida Poir.

Platja des Bot, Algaiarens, Ciutadella de Menorca, 31TEE789334, 5 m, paràsita damunt *Ononis crispa* L. creixent en el sistema dunar de darrere la platja, 23-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquesta espècie a Menorca. Fins ara només era coneguda de la zona entre Sa Mesquida i Es Murtar (Maó) on també parasita una població d'*Ononiscrispa* L. en un sistema dunar (Rodríguez, 1904).

La població de la platja des Bot sembla més estable i amb un major nombre d'individus que la de llevant. A aquesta millor situació hi podria contribuir que creix en una zona menys alterada per l'home i en general amb un bon estat de conservació.

Orobanche iammonensis Pujadas & P. Fraga

Illa Gran d'Addaia i àrees properes, Es Mercadal, 31TFE032302, 10 m, parasita damunt *Anthemis maritima* L. en una densa població d'aquesta espècie en una vegetació subhalòfila del litoral rocós, calcàries juràssiques. 11-V-2007. Ò. Garcia (P. Fraga, herb. pers.); Binicalaf Nou, Maó, 31SEE995118, 40 m, paràsit damunt *A. maritima* en roquissars del litoral amb vegetació subhalòfila, sòl calcari miocènic, 15-IV-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie descrita recentment de la costa nord-occidental de Menorca (Pujadas i Fraga, 2008) on ocupa una àrea relativament extensa entre cala Morell i el codolar de Biniatram. Aquestes dues noves localitats suposen un increment important de la seva àrea de distribució, en elles les plantes creixen en unes condicions ambientals i ecològiques molt semblants a les de la localitat original, encara que a les dues noves localitats ocupa una superfície molt més reduïda i amb un menor nombre d'individus, especialment a Binicalaf Nou on en els anys que s'ha visitat no s'han comptat més de 30 plantes en flor.

**Orobanche olbiensis* (Coss.) Nyman

Platges de Son Saura, Ciutadella de Menorca, 31SEE7620, 3 m, parasita damunt *Helichrysum stoechas* (L.) Moench en els sistemes dunars i arenals de les platges des Banyuls i de Bellavista, 15-V-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Novetat per a la flora de Menorca. A les Balears, anteriorment era coneguda de Mallorca (Pujadas Salvà i Mus, 2009) i d'Eivissa (Sáez *et al.*, 2011). A Menorca creix en els ambients característics indicats per a la majoria de poblacions d'aquesta espècie.

A les platges de Son Saura la població està dividida en dos grups. El de la platja des Banyuls ocupa una superfície d'uns 400 m^2 i s'han fet censos d'uns 200 individus en flor. A la platja de Bellavista s'ha localitzat en diferents punts del sistema dunar i l'arenal que hi ha entre aquesta platja i la cala des Talaier, en total uns 5.000 m^2 i s'han fet estimacions de més 1.000 individus. A les dues zones el nivell d'antropització és relativament baix al trobar-se en àrees on està restringida la circulació de persones per la sensibilitat dels hàbitats dunars a les alteracions.

Orobanche rumseiana Pujadas & P. Fraga

Entre la cala de Binidalí i Es Canutells, Maó, 31SFE015104, 20 m, marina baixa de romaní i estepes en roquissars del litoral, sòl calcari, 20-V-2010. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Binimel·là, Es Mercadal, 31TEE899344, 10 m, marina baixa de romaní en ambients litoral, sòl calcari, 11-VI-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Llocs Nous, Alaior, 31SEE981129, 40 m, marina baixa amb romaní i sivines del

litoral, terres calcàries, 21-V-2010. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie citada inicialment de Mallorca i Menorca (Pujadas Salvà i Fraga, 2012), però que recentment també s'ha localitzat a Sardenya (Nobis *et al.*, 2014).

Les citacions que es donen a conèixer aquí suposen una ampliació important de l'àrea de distribució a l'illa, que d'aquesta manera es distribueix per bona part de litoral on hi substrats calcaris. A la vegada confirmen les prefe-rències ambientals i ecològiques d'aquesta a espècie pel que fa a Menorca, ja que fins ara no s'ha pogut localitzar en poblacions interiors de romaní, tot i que algunes presenten unes característiques semblants a les del litoral pel que fa al tipus de sòl i la vegetació acompanyant.

Per altra banda, alguns autors (Carlón *et al.*, 2005) consi-deren aquesta espècie com un sinònim d'*O. rosmarina* Beck

Parapholis marginata Runemark

Macar d'en Tosqueta, S'Albufera des Comte, Es Mercadal, 31TEE993348, 3 m, gespes nitròfiles en sòl argilós calcari, moderadament humit, just darrere el codolar, 20-V-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

De les quatre espècies del gènere *Parapholis* presents a la flora de l'illa aquesta és, amb diferència, la més rara. Fins ara només es coneixia una localitat al ponent de l'illa (Fraga, 1998). En aquesta segona localitat creix en un ambient sensiblement diferent pel sòl més fèrtil i profund que afavoreix una vegetació amb més espècies: *Senecio rodriguezii* Willk ex J.J. Rodr., *Polycarpon colomense* Porta, *Limonium* sp. pl., *Frankenia hirsuta* L., *Bellis annua* L., *Bellium bellidioides* L., etc. També és una població més extensa, amb un major nombre d'individus i més desenvolupats.

Parapholis pycnantha (Hack.) C. E. Hubb.

Es Pla Erm, Ferreries, 31SEE838280, 50 m, terres argiloses silícies profundes, un poc salabroses i sovint inundades a l'hivern, 10-V-2009. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Plans de Turmadèn (Plans d'Alaior), Alaior, 31SEE948235, 70 m, terres argiloses i arenoses silícies, sovint inundades a l'hivern, 26-III-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Santa Creu de Lloriac, Es Mercadal, 31TEE896319, 20 m, terres argiloses silícies profundes, salabroses i sovint inundades a l'hivern, 28-IV-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tot i que aquesta espècie va ser citada per primera vegada de Menorca fa poc temps (Fraga i Garcia, 2004) no sembla ser del tot rara, no tan pel nombre de localitats, sinó per l'extensió de les seves poblacions i el nombre d'individus que les formen. Amb aquestes noves citacions es comprova que és una espècie característica de les planes interiors de sòls silicis profunds i salabrosos. En algunes localitats com els Plans de Turmadèn o el Pla Erm (Es Pla Verd) arriba a ser dominant formant gespes pràcticament monoespecífiques. Que no s'hagués citat fins podria ser per una confusió amb *P. filiformis* (Roth) C.E. Hubb amb la que comparteix les preferències d'hàbitat i l'hàbit de creixement, però es pot diferenciar fàcilment per la mida i consistència de l'espiga i especialment per la mida de les anteres.

**Pistacia* x *saportae* Burnat

Santa Cecília, Ferreries, 31TEE855304, 90 m, vegetació arbustiva esclarissada en terreny argilós silici, 23-II-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Un sol exemplar de més de dos metres d'alçada, profusament ramificat des de la soca –de dimensions considerables– i en bon estat de conservació. La situació de la

planta prop del camí de pujada al castell de Santa Àgueda i l'ús que se n'ha fet d'aquest híbrid com a peu per empeltar-hi el festuc o pistatxer (*P. vera* L.), fan pensar que es podria tractar d'un vestigi d'antic cultius d'aquest arbre fruiter. En altres localitats (Sánchez Gullón *et al.*, 2010) la seva presència també s'ha atribuit a causes naturals, tot i l'absència d'un dels progenitors. Les úniques referències certes que es tenen del cultiu de *P. vera* a Menorca són les de l'Arxiduc Lluís Salvador d'Àustria (Salvator, 1891) i de Rodríguez (1904), però també està ben documentat el seu cultiu generalitzat a tot el territori ibèric durant l'època andalusí (Carabaza Bravo *et al.*, 2004) i de l'ús de *P.* x *saportae* com peu per la seva resistència a les malalties (Werner *et al.*, 2001). A les Balears aquest híbrid fins ara era conegut d'Eivissa (Vericad *et al.*, 2003).

Rhagadiolus edulis Gaertn.

Canaló que baixa cap al barranc de Trebalúger, Es Calafat, 31SEE846213, 20 m, voreres de camí i talussos ombrívols dins alzinars, sòl calcari, 04-V-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

És la segona localitat per aquesta composta que a l'illa mostra una clara preferència pels ambients més frescals i ombrívols. Anteriorment es coneixia dels canalons de Son Triay (Fraga *et al.*, 2003). Com en aquella localitat, aquí és localment abundant formant part de les comunitats herbàcies que creixen a l'ombra d'alzinars madurs i ben conservats.

**Scolymus hispanicus* subsp. *hispanicus* L.

Binissaida, Es Castell, 31SFE117118, 5 m, terres arenoses calcàries prop del litoral dedicades a la pastura de bestiar oví, 06-VI-2012. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

En la revisió del gènere *Scolymus* L. (Vásquez, 2000) s'estableix una classificació infraespecífica d'*S. hispanicus* L. en funció de la disposició dels capítols en les inflorescències. Dins aquesta classificació, fins ara a Menorca només es coneixia la subsp. *occidentalis* F.M. Vázquez caracteritzada per les inflorescències altes i allargades, poc ramificades i els capítols solitaris o en parells. La subsp. *hispanicus* era coneguda a les Balears de Mallorca (Vásquez, 2000). En un inventari florístic de l'àrea d'influència d'una bassa temporal en el litoral de Binissaida es va detectar la presència de dues formes d'*S. hispanicus* que diferien en: l'arquitectura de la inflorescència, la forma de les fulles basals, el color de les lígules, la coloració de la part basal de les tiges i en les parts alades de les tiges. Després de recollir diferents mostres i observar-les detalladament es va comprovar que una d'elles corresponia a la subsp. *hispanicus*: fulles basals més profundament dividides, capítols reunits en grups de 2 o 3 a l'axil·la de les fulles bracteals, inflorescències més curtes. A més d'aquests caràcters indicats ja per Vásquez (2000), a les plantes de Binissaida també s'observaren el següents: venació blanca més evident, base de les tiges vermellosa, lígules de color més pàl·lid (groc llimona), inflorescències més laxes. Del conjunt de varietats descrites per Vásquez (2000) dins aquesta subespècie les plantes de Binissaida correspondrien a la var. *aggregatus* (Ruch.) Vásquez, la mateixa que l'autor cita a Mallorca.

En altres localitats de l'illa (Binimel·là, Calas Coves, Son Catlar) anteriorment ja s'havia observat una diferència de coloració en les lígules de *S. hispanicus*, havent-hi individus amb lígules groc llimona i d'altres que les tenen groc taronja, però en els altres caràcters no s'havia pogut fer cap diferenciació, tot i que podrien correspondre a les formes intermèdies mencionades per Vásquez (2000). També

s'ha de mencionar que a la zona de Binissaida és una de les poques de l'illa on es possible observar poblacions de *S. hispanicus* que creixen en ambients poc alterats o influenciats per l'home, les que s'han observat en aquesta situació són principalment plantes de les subsp. *hispanicus*. Segons Vásquez (2000) la subsp. *occidentalis* és més d'ambients alterats.

**Scorpiurus muricatus* subsp. *sulcatus* (L.) Thell.

Bassa Verda, S'Albufera des Comte, Es Mercadal, 31TEE984319, 30 m, al voltant d'una depressió que s'inunda parcialment durant l'hivern, sòl argilós calcari, 12-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

A Menorca *S. muricatus* subsp. *subvillosus* (L.) Thell. és una planta freqüent, ben coneguda i apreciada per la pagesia com un farratge natural. Creix en una elevada diversitat d'hàbitats i per açò realment mostra una elevada variació pel que fa als caràcters vegetatius i al grau de desenvolupament de les plantes. En canvi, els caràcters florals i dels fruits són prou constants. En les feines d'inventari florístic de la Bassa Verda es va detectar la presència de plantes amb els fruits amb un aspecte diferent: la majoria en espiral en un sol pla, costelles amb tubercles curts o pràcticament llises. Una observació detallada va permetre observar que aquestes plantes tenien altres diferències com les dents del calze més curtes que el tub i l'estendard igual o poc més llarg que les ales i la carena. Segons els criteris de Talavera i Domínguez (2000) aquestes plantes correspondrien a *S. sulcatus* L. Tanmateix, la validesa d'aquest tàxon és discutida. Per exemple, Jeanmonod i Gamisans (2007, 2013) i de las Heras i Muñoz Rodríguez (2011) consideren aquests caràcters entren dins la variabilitat



Fig. 5. *Silene nocturna* subsp. *boullui* (Rouy & Foucaud) Gamisans

de *S. muricatus*, d'altres (Tison *et al*., 2014) el consideren com una subespècie d'aquest darrer, un criteri que també s'ha seguit aquí davant les evidents semblances entre els dos tàxons.

A la localitat de Menorca els dos tàxons creixen junts, tot i que la discriminació entre un i altre és relativament fàcil per la correlació de caràcters esmentats.

***Silene nocturna* subsp. *boullui* (Rouy & Foucaud) Gamisans (Fig. 5)

Alzinar d'Alfurí, Alfurí de Dalt, Ciutadella de Menorca, 31TEE831324, 70 m, comunitats herbàcies a les clarianes de l'alzinar del sistema dunar estabilitzat, substrat calcari, 16-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Algaiarens, Ciutadella

de Menorca, 31TEE7832, 5-30 m, marges dels camps cultivats i en comunitats herbàcies a les clarianes de les formacions boscoses de l'arenal, sòl calcari, 23-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Arenal de Salairó, Es Mercadal, 31TEE891338, 10 m, dunes fixades amb vegetació herbàcia, 18-VI-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Recentment el complex d'espècies de *S. nocturna* L. ha estat objecte de diferents estudis dirigits a clarificar la posició taxonòmica d'alguns tàxons de distribució tirrènica (Peruzzi i Carta, 2013; Bacchetta *et al.,* 2014). Així i tot, sembla evident que és un grup encara per resoldre de manera definitiva en la Mediterrània occidental ja que les descripcions que proporcionen els diferents autors sovint són discordants.

En les feines de caracterització florística de l'arenal d'Alfurí es van identificar dues formes de *S. nocturna* L. Per una banda hi havia la típica, present arreu de l'illa, que es caracteritza per un indument de pèls curts eglandulífers, calzes amb les dents allargades i acuminades i els pètals de color rosat, més amples i amb l'àpex dels lòbuls dentat. L'altra forma és caracteritza per una pubescència llarga i patent a la base de la tija de pèls glandulífers i eglandulífers, calzes amb les dents amples i curtes i pètals, generalment blancs, estrets i amb l'àpex dels lòbuls sencer. Una observació més detallada de les plantes també va revelar diferències en la mida i micro-morfologia de les llavors, més grosses i amb el solc dorsal estret i profund a la primera forma, més petites i amb el solc dorsal ampla i menys profund a la segona. D'acord amb els darrers treballs sobre el grup d'espècies de *S. nocturna* (Peruzzi i Carta, 2013; Peruzzi *et al*., 2014; Bacchetta *et al.*2014), les dues formes correspondrien a dos tàxons diferents: *S. nocturna* subsp. *nocturna* (Fig. 6) per les plantes de



Fig. 6. *Silene nocturna* subsp. *nocturna* L.

indument curt i aplicat, dents del calze allargades i llavors amb solc dorsal d'aproximadament 0,1 mm format per una línea de cèl·lules, subsp. *boullui* per les plantes amb indument més patent i llarg, dents del calze amples i llavors amb solc dorsal d'aproximadament 0,2 mm format per dues línies de cèl·lules.

A les plantes de Menorca s'han observat alguns caràcters que no es mencionen en aquells treballs, aquests podrien correspondre a variacions per la situació geogràfica extrema de les plantes de Menorca. Per açò, en un principi aquest tàxon es va identificar com a *S. mutabilis* L. Bacchetta *et al.* (2014) consideren possible la presència de la subsp. *boullui* en el sud-est de França. Per tot açò s'ha cregut convenient fer una relació dels caràcters que permeten diferenciar els dos tàxons a Menorca (Taula 3). Alguns dels caràcters indicats com a diferenciadros per alguns autors (Peruzzi i Carta, 2013; Peruzzi *et al*.,

2014; Bacchetta *et al.*2014) a les plantes de Menorca mostren un elevada variabilitat i no s'han mostrat útils: nombre de flors per inflorescència, longitud del pedicel inferior en la fructificació, color de les llavors. En qualsevol cas s'ha d'entendre aquesta identificació com a provisional a l'espera que estudis més exhaustius de tot el grup, que abastin tota l'àrea geogràfica aclareixin millor la taxonomia. A les tres localitats la subsp. *boullui* és relativament abundant formant part de les comunitats de teròfits dels sòls d'arena. Destaca l'extensió de la població d'Algaiarens que s'estén per una superfície superior a les 4 ha.

Suaeda maritima (L.) Dumort.

Binidonairet, Es Mercadal, 31TEE934323, 2 m, terres argiloses silícies inundades a l'hivern i salabroses, 10-VIII-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Cala Galdana, Ciutadella de Menorca, 31SEE822216, 0 m, terres argiloses inundades periòdicament, parcialment cobertes per restes orgàniques marines i d'altres aportades pel torrent d'Algendar, 19-IX-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segons el criteri de Pedrol i Castroviejo (1990) al litoral mediterrani del territori de *Flora iberica* només es troba *S. spicata* (Willd.) Moq. que es diferenciaria de *S. maritima* per les inflorescències amb els glomèruls disposats de forma més densa i les peces del periant engruixides. Altres autors que treballen flores mediterrànies (Tison *et al.*, 2014) són del parer que la taxonomia del grup d'espècies de *S. maritima* està per aclarir a falta d'un estudi que abasti la regió mediterrània i consideren que les plantes mediterrànies s'han d'incloure dins *S. maritima*.

Una observació detallada de poblacions de Menorca de *Suaeda* d'aquest grup ha mostrat que segons els criteris de Pedrol i Castroviejo (1990) a l'illa hi hauria els dos tàxons. La majoria de poblacions correspondrien a *S. spicata*, totes elles localitzades en ambients litorals de primera línia de la costa, tant en substrats rocosos com en d'altres més terrosos. En canvi dues

Caràcter	*Silene nocturna* subsp. *nocturna*	*Silene nocturna* subsp. *boullui*
Indument a la base de la planta	espars, pèls llargs, eglandulífers, de menys de 1,5 mm	dens, pèls llargs, eglandulífers i algun glandulífer, de fins a 2 mm
Mida del calze (flors inferiors)	10-12 mm	8-10 mm
Dents del calze	Allargades, atenuades	Triangulars, no atenuades
Indument del calze	Poc dens, pèls curts (<0,2 mm)	Dens, pèls curts (< 0,2 mm) i llargs (>0,4 mm)
Base del calze	Subtruncada	Atenuada
Forma dels pètals	Profundament bífids, lòbuls eixamplats i irregularment dentats a l'àpex	Profundament bífids, lòbuls atenuats i sense dents
Carpòfor	< 1 mm	Fins a 1,5 mm
Mida de les llavors	0,7-0,8 mm	0,6-0,7 mm

Taula 3. Caràcters morfològics observats a les plantes Menorca que diferencien *Silene nocturna* subsp. *nocturna* de la subsp. *boullui*.
Table 3. *Main distinctive traits between* Silene nocturna *subsp.* nocturna *and subsp.* boullui *observed in Menorca.*

poblacions (Binidonairet i cala Galdana) reuneixen els caràcters típics de *S. maritima*: inflorescències amb bràctees llargues, glomèruls distanciats, peces del periant no engruixides.

***Tolpis barbata* (L.) Gaertn.

La Marcona, Ferreries, 31TEE861282, 110 m, sols arenosos silicis frescos, 04-VI-2014. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.)

Els caràcters que permeten discriminar *T. barbata* i *T. umbellata* Bertol. varien segons els autors. Els més coincidents (Battandier i Trabut, 1888; Quézel i Santa, 1963; Talavera, 1987; Blanca, 2011) són el diàmetre dels capítols (25-30 mm a *T. barbata*, 15 mm a *T. umbellata*), la longitud de les bràctees externes (el doble de llargues que les internes a *T. barbata*) i el nombre d'arestes dels aquenis centrals (2-3 a *T. barbata*, 4-5 a *T. umbellata*). En canvi, en altres caràcters no hi ha consens. Battandier i Trabut (1888), Talavera (1987) i Blanca (2011) consideren que *T. barbata* fa les lígules centrals de color fosc i *T. umbellata* té les flors concolors. En canvi, Quézel i Santa (1963) i Jeanmonod i Gamisans (2013), consideren que *T. barbata* també pot fer les flors monocolors. A més, Jeanmonod i Gamisans (2013) mencionen com a caràcters diferenciadors la forma i l'amplada dels aquenis (prismàtics i estrets, 0,2-0,4 mm a *T. umbellata*, aplanats i amples, més de 0,4 mm, a *T. barbata*).

A Menorca fins ara només s'havia citat la presència de *T. umbellata*, una composta relativament freqüent en els sòls silicis de la tramuntana. Tanmateix, en diverses localitats conviuen plantes amb els capítols concolors i discolors. Entre elles s'observen diferències pel que fa la longitud de les bràctees externes i la mida dels capítols. Habitualment les plantes amb les flors monocolors tenen les bràctees externes més curtes (5-7 mm) i els capítols més petits, mentre que les plantes de flors bicolors tenen les bràctees externes més llargues (8-11 mm) i els capítols lleugerament més grossos, però sense arribar a les diferències que indiquen els autors anteriors. En canvi, a la Marcona s'han localitzat una població amb els capítols bicolors, amples (20 mm), les bràctees externes llargues i incurvades i els aquenis interns majoritàriament amb 2-3 arestes, que serien assimilables a *T. barbata*.

És possible que a l'illa, en ambients semblants hi hagi altres poblacions de *T. barbata*, i que la variabilitat observada arreu de l'illa sigui un conseqüència de processos d'hibridació.

Les plantes de la Marcona creixen en ambients frescos i relativament humits de diferents punts del lloc, sempre en orientació nord.

**Trisetaria aurea* (Ten.) Pignatti

Macar d'en Tosqueta, S'Albufera des Comte, Es Mercadal, 31TEE992348, 5 m, vegetació herbosa i pradells de teròfits en el canaló de darrere la cala i en zones properes, 20-V-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara aquesta espècie a les Balears era coneguda de Mallorca on sembla que és rara i localitzada (Bolòs i Vigo, 2001) o de distribució mal coneguda (Saéz i Rosselló, 2001). A la localitat de Menorca és localment abundant i com a mínim ocupa una superfície d'uns 10.000 m^2, tot i que podria ser present en altres punts de la península de la Mola de Fornells.

Trifolium micranthum Viv.

Bassa des Mal Lloc, Son Toni Martí, Ciutadella de Menorca, 31TEE807280, 110 m, als marges de la bassa principal en les

comunitats herboses sobre sòl silici arenós, 02-V-2008. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquesta lleguminosa a l'illa, anteriorment era coneguda a la localitat de la Bassa Plana de Binisarmenya (Rodríguez, 1904). En aquesta segona localitat creix principalment pel marge septentrional de la zona inundada on el contacte amb les terres arenoses silícies és més directe i es formen ambients més favorables per a les comunitats de teròfits.

*******Vicia lutea* subsp. *vestita* (Boiss.) Rouy

S'Albaida, Es Mercadal, 31SEE977254, 120 m, vegetació herbosa pasturada en clarianes de bosc mixt de pins i alzines, sòl calcari, 04-V-2010. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Arreu de l'illa la forma predominant de *V. lutea* L. és la de flors pàl·lides, de vegades tenyides de rosa o porpra i amb les llegums de feblement pubescents (var. *lutea*) a densament cobertes amb un indument de pels amb la base bulbosa (var. *hirta* (Balb. ex Lam. & DC.) Loisel.). En aquesta localitat de S'Albaida hi creix també la subsp. *vestita*, ben caracteritzada per les flors d'un porpra intens i els llegums coberts per un indument de pèls llargs (1,5-2,5 mm) que en assecar-se adquireixen una coloració marronosa o vermellosa. Segons sembla (Romero Zarco, 1999) aquest tàxon fins ara no era conegut de les Balears. La població de s'Albaida ocupa una àrea reduïda (< 1000 m^2), tot i que en els darrers quinze anys la població s'ha mantingut relativament constant pel que fa als efectius, entre 50 i 100 individus.

Agraïments i reconeixements

Una part important de les citacions que s'inclouen en aquest recull són una conseqüència del desenvolupament de dos projectes LIFE Natura: LIFE BASSES (LIFE05/NAT/ES/000058) i LIFE+ RENEIX (LIFE08NAT/E/00735); els quals han suposat una de les contribucions més importants al coneixement i la gestió de la flora de l'illa.

Altres citacions no haurien estat possible sense la col·laboració de certes persones com José Almagro per *Geropogon*, Francesc Martí per *Moraea*, Òscar Garcia per *Orobanche iammonensis* i Antoni Pujadas per una acurada identificació d'algunes *Orobanche*.

Agrair també a Anne Birchall la revisió del text en anglès.

Bibliografia

Aizpuru, I., Tamaio, I., Uribe-Echebarría, P. M., Garmendia, J., Oreja, L., Balentzia, J., Patino, S., Prieto, A., Biurrun, I., Campos, J.A., García, I.i Herrera, M. 2010. *Lista Roja de la Flora Vascular de la CAPV*. IHOBE. Informe inédito para el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

Amirouche, N., i Misset, M. T. 2007. Morphological variation and distribution of cytotypes in the diploid-tetraploid complex of the genus *Dactylis* L. (Poaceae) from Algeria. *Plant Systematics and Evolution*, 264: 157-174.

Andrés-Sánchez, S., Martínez-Ortega, M. M., i Rico, E. 2013. Estudio corológico del género *Filago* L. (Asteraceae, Gnaphalieae) en la Península Ibérica y Baleares. *Botanica Complutensis*, 37: 57-78.

Bacchetta, G., Carta, A., Paradis, G., Piazza, C. i Peruzzi, L. 2014. Further insights into the taxonomy of the *Silene nocturna* species complex (Caryophyllaceae): a systematic survey of the taxa from Sardinia and Corsica. *Phytotaxa*, 175: 37-44.

Bacchetta, G., Mayoral Garcia Berlanga, O., i Podda, L. 2009. Catálogo de la flora exótica de la Isla de Cerdeña (Italia). *Flora Montiberica*, 41: 35-61.

Battandier, J. A., i Trabut, L. 1888. *Flore de l'Algérie: ancienne flore d'Alger transformée, contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'a ce jour comme spontanées en Algérie*. Vol. 1. Adolphe Jourdan.

Benedí, C i Molero, J. 1984. *Anthemideae minoricensis nonnullae*. Fontqueria, 6: 1-4.

Blanca, G. 2011. *Tolpis* Adans. In: Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Morales Torres, C. i Salazar, C. (Eds.). *Claves de la flora vascular de Andalucía Oriental*: 588. Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga, Granada.

Blanca, G. i Cueto, M. 2007. Sobre la nomenclatura de una especie del género *Astericus* Mill. (Asteraceae). *Acta Botanica Malacitana*, 32: 298-300

Bolos, O., Molinier, R., i Montserrat, P. 1970. Observations phytosociologiques dans l'ile de Minorque. *Acta Geobotanica Barcinonensia*, 5: 1-150.

Bolòs, O. i Vigo, J. 2001. *Flora dels Països Catalans*. Vol. IV. Editorial Barcino.

Bonafé, F. 1977. *Flora de Mallorca*. Vol. 1. Editorial Moll.

Brown, K.L. and Bettink, K.A. 2009. Swan Weeds: Management Notes, FloraBase — The Western Australian Flora. Department of Parks and Wildlife. https://florabase.dpaw.wa.gov.au/weeds/swanweeds/

Brullo, S., Giusso, D.G.G., Minissale, P., i Spampinato, G. 2003. Considerazioni tassonomiche sui generi *Catapodium* Link, *Desmazeria* Dumort e *Castellia* Tineo (Poaceae) in Italia. *Inform. Bot. Ital.*, *35*: 158-170.

Brullo, S. Minissale, P., Siracusa G. i Spampinato, G. 1990. Considerazioni fitogeografiche su *Hyoseris taurina* (Pamp.) Martinoli *(Asteraceae)*. *Giornale Botanico Italiano*, 124: 104.

Brullo, S., Minissale, P., Siracusa, G., i Spampinato, G. 1997. Taxonomic and phytogeographical considerations on *Hyoseris taurina* (Compositae), a S. Tyrrhenian element. *Bocconea*, *5*: 707-716.

Brullo, S. i Pavone, P. 1984. Considerazioni tassonomiche su *Catapodium zwierleinii* (Lojac.) Brullo e sue affinità con *Catapodium rigidum* (L.) C. E. Hubbard. *Giornale Botanico Italiano*, 118: 228.

Brullo, S. i Pavone, P. 1988. *Hyoseris frutescens,* a new species from *Gozo* (Malta). *Candollea*, 43: 717- 726.

Bureš, P., Rotreklová, O., Holt, S. D. S., i Pikner, R. 2004. Cytogeographical survey of *Eleocharis* subser. *Eleocharis* in Europe 1: *Eleocharis palustris*. *Folia Geobotanica*, 39: 235-257.

Carabaza Bravo, J. M., García Sánchez, E., Hernández Bermejo, J. E. i Jiménez, A. 2004. *Árboles y arbustos en Al-Andalus*. Estudios árabes i islámicos. Monografías, 8. CSIC. Madrid.

Cardona, M. A., Llorens, Ll., i Sierra, E. 1983. Étude biosystématique de *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *fulgurans* (Porta) comb. nova, endémique des Baléares orientales. *Collect. Bot*, *14*: 133-150.

Cardona, M.À. i Rita, J. 1982. Aportació al coneixement de la flora de Menorca. *Folia Botanica Miscellanea,* 3: 35-42.

Carlón, L., Gómez Casares, G., Laínz, M., Moreno Moral, G., Sánchez Pedraja, Ó. i Schneeweiss, G.M. 2005 Index of Orobanchaceae. http://www.farmalierganes.com/Otrospdf/publica/Orobanchaceae%20Index.htm. Liérganes, Cantabria, Spain (accés 15 de desembre de 2014)*.

Charpin, A. i Romero Zarco, C. 1982. Presencia de *Ehrharta calycina* Smith en España. Saussurea, 13: 187-188.

Conesa, M. A. i Rosselló, J.A. 2006. *Lotus x minoricensis* (Fabaceae), a new hybrid from the Balearic Islands. *Flora Montiberica*, 34: 25-27.

D'Antonio, C. M., i Vitousek, P. M. 1992. Biological invasions by exotic grasses, the grass/fire cycle, and global change. *Annual review of Ecology and Systematics*, 23: 63-87.

De la Heras, M.A. i Muñoz Rodríguez, A.F. 2011. *Scorpiurus* L. *In*: Blanca, G., Cabezudo, B., Cueto, M., Morales Torres, C. i Salazar, C. (Eds.). *Claves de la flora vascular de Andalucía Oriental*: 325. Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga, Granada.

Del Vecchio, S., Giovi, E., Izzi, C.F., Abbate, G. i Acosta, A.T.R. 2012. Malcomia littorea: The isolated Italian population in the European context. *Journal for Nature Conservation*, 20: 357-363.

Díaz Lifante, Z. 2012. *Blackstonia* Huds. In: Talavera, S., Andrés, C., Arista, M., Fernández Piedra, M.P., Gallego, M.J., Ortiz, P.L., Romero Zarco, C., Salgueiro, F.J., Silvestre, S. i Quintanar, A. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. XI: 93-101. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Domingues de Almeida, J i Freitas, H. 2006. Exotic naturalized flora of continental Portugal – A reassessment. *Botanica Complutensis*, 30: 117-130.

Duvigneaud, J. 1979. *Catalogue provisoire de la flora des Baléares. 2ème èdition. Société pour l'Échange des Plantes Vasculaires de l'Europe Occidentale et du Bassin Méditerranéen*. Fascicle 17, supp.

Fiori, A. 1925. *Nuova flora analitica d'Italia*. Vol. 1. Ed. M. Ricci. Firenze

Foley, M. 2001. *Orobanche* L. *In*: Paiva, J., Sales, F., Hedge, I.C., Aedo, C., Aldasoro, J.J., Castroviejo, S., Herrero, A. i Velayos, M.(*Eds.). Flora Iberica*. Vol. XIV: 32-72. Real Jardín Botánico, CSIC.

Fraga, P. 1998. Notes florístiques de les Illes Balears (XI). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 41: 81-86.

Fraga, P. i Garcia, Ò. 2004. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (VI). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 47: 143-152.

Fraga, P., Garcia, O. i Pons, M. 2003. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (V). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 46: 51-66.

Fraga i Arguimbau, P., Mascaró Pons, J., Cardona Pons, E., Estaún Clarisó, I. i Torres Moll, E. 2010. La flora vascular a les basses temporals de Menorca. In: Fraga i Arguimbau, P., Estaún Clarisó, I. i Cardona Pons, E. (eds.). *Basses temporals mediterrànies. LIFE BASSES: gestió i conservació a Menorca*. Col·lecció Recerca 15: 197-248. Consell Insular de Menorca i Institut Menorquí d'Estudis. Maó

Fraga i Arguimbau, P., Mascaró Sintes, C., Carreras Martí, D., Garcia Febrero, O., Pallicer Allés, X, Pons Gomila, M., Seoane Barber, M. i Truyol Olives, M. 2004. *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Col·lecció Recerca, 9. Institut Menorquí d'Estudis. Maó

Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., Garcia, Ò., Pallicer, X, Pons, M. i Seoane, M. 2007. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (VIII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 50: 58-69.

Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., Garcia, O., Pons M. i Truyol, M. 2002. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (III). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 45: 69-79.

Fraga, P., Mascaró, C., Garcia, O., Pallicer, X., Pons M. i Truyol, M. 2000. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (I). Boll. Soc. Hist .Nat. Balears, 43: 63-75.

Fraga, P. i Rosselló, J.A. 2011. *Euphorbia nurae* P. Fraga & Rosselló (Euphorbiaceae), a new species from Minorca (Balearic Islands). *Candollea*, 66: 181-190.

Frey, M. 2005. *Ehrharta* spp. Thunb. *In*: Tu, M. i Martin, T. (Eds.). The Nature Conservancy's Invasive Species Initiative. University of California Davis. http://tncweeds.ucdavis.edu

García Murillo, P. 2010. *Callitriche* L. In: Morales, R., Quintanar, A., Cabezas, F., Pujadasm A.J. & Cirujano, S. (Ed.s). *Flora iberica*. Vol. XII. : 497-513. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid

Gómez Campo, C. 1993. *Erucastrum* C. Presl. In: Castroviejo, S., Aedo, C., Gómez Campo, C., Laínz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz Garmendia, F., Nieto Feliner, G., Rico, E., Talavera, S. i Villar. L. (eds.) *Flora iberica*. Vol. IV: 392-398. Real Jardín Botánica, CSIC.

Jarvie, J.K. 1992. Taxonomy of *Elytrigia* sect. *Caespitosae* and sect. *Junceae* (Gramineae: Triticeae). *Nordic Journal of Botany*, 12: 155-169.

Jeanmonod, D. i Gamisans, J. 2007. *Flora corsica*. Edisud.

Jeanmonod, D. i Gamisans, J. 2013. *Flora corsica*. 2a edició. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial 39. Société Botanique du Centre Ouest.

Jiménez Mejías, P. i Luceño, M. 2007. *Eleocharis* R.Br. *In*: Castroviejo, S., Luceño, M., Galán, A., Jiménez Mejías, P., Cabezas, F. i Medina, L. (eds.). *Flora iberica*. Vol. XVIII: 75-91. Real Jardín Botánico, CSIC.

Juárez-Escario, A., Valls, J., Solé-Senan, X. O., i Conesa, J. A. 2013. A plant-traits approach to assessing the success of alien weed species in irrigated Mediterranean orchards. *Annals of Applied Biology*, 162: 200-213.

Knoche, H. 1921. *Flora balearica*. Vol. 1. Imp. Roumégous et Déhen, Montpellier.

Landsown, R.V. 2008. *Water-starworts.* Callitriche *of Europe*. BSBI Handbook No. 11. Botanical Society of the British Isles. London.

Lidén, M. 1986. Synopsis of Fumarioideae with a monograph of the tribe Fumarieae. *Opera Botanica*, 88: 1-136.

Lindner, R., i Garcia, A. 1997. Genetic differences between natural populations of diploid and tetraploid *Dactylis glomerata* ssp. *izcoi*. *Grass and Forage Science*, 52: 291-297.

Maire, R. 1953. *Flore de l'Afrique du Nord*. Vol. 2. Lechevalier, Paris.

Martínez Azorín, M., Crespo, M.B. i Juan, A. 2010. Taxonomic revision of *Ornithogalum* subg. *Ornithogalum* (Hyacinthaceae) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. *Plant Systematics and Evolution*, 289: 181-211.

Martínez Azorín, M., Crespo, M.B. i Juan, A. 2013. *Ornithogalum* L. *In*: Aedo, C. i Herrero, A. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. XXI. Real Jardín Botánico, CSIC.

Mashau, A.C. 2008. *Ehrahrta calycina* Sm. South African National Biodversity Institute (SANBI) Plant Information Website. www.plantzafrica.com/plantefg/ehrhartacaly .htm

Melland, R.L. i Virtue, J.G. 2002. Weed risk assessment of twenty plant species used for revegetation or farm forestry in South Australia. *In*: Jacob, H.S., Dodd, J. i Moore, J.H. (Eds.). *13th Australian Weeds Conference: weeds "threats now and forever?"*: 51-54. Sheraton Perth Hotel, Perth, Western Australia.

Nobis, M., Ebel, A.L., Nowak, A., Turginov, O.T., Kupriyanov, A.N., Nobis, A., Olonova, M.V., Paszko, B., Piwowarczyk, R., Chen, W.-L., Gudkova, P.D., Klichowska, E., Nowak, S. i Pujadas-Salvà, A.J. 2014. Contribution to the flora of Asian and European countries: new national and regional vascular plant records, 2. *Acta Botanica Gallica*, 161: 209-221.

Nogueira, I. 1993. *Malcolmia* R.Br. in W.T. Aiton. *In*: Castroviejo, S., Aedo, C, Gómez Campo, C, Laínz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz Garmendia, F., Nieto Feliner, G., Rico, E., Talavera, S. i Villar, L. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. IV: 80-84. Real Jardín Botánico, CSIC.

Pau, C. 1914. Sobre algunas plantas menorquinas. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.*, 14: 135-142.

Paunero, E. 1948. Las especies españolas del género *Agrostis*. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 7: 561- 644.

Paunero, E. 1968. Notas sobre gramíneas. V. Datos acerca del género *Catapodium*. *Anales del Instituto Botánico "J.A. Cavanilles"*, 25: 207-241.

Pedrol, J. i Castroviejo, S. 1990. *Suaeda* L. *In*: Castroviejo, S., Laínz, M., López, G., Montserrat, P., Muñoz-Garmendia, F., Paiva, J.i Villar, L. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. 2: 536- 541. Real Jardín Botánico. Madrid.

Peruzzi, L. i Carta, A. 2013. A taxonomic review of *Silene nocturna* species complex (Caryophyllaceae) in Italy. *Phytotaxa*, 88: 38-48.

Peruzzi, L., Jarvis, C.E., Carta, A. 2014. On the applications of the Linnean names *Cucubalus reflexus*, *Silene nocturna* and *Silene mutabilis* (Caryophyllaceae). *Taxon*, 63: 651-652.

Peruzzi, L., i Vangelisti, R. 2009. Considerazioni tassonomiche su *Hyoseris taurina* (Asteraceae) e sua presenza in Italia centrale. *Annale di Botanica (Roma)*, ser. 2., suppl. 2009: 119-134.

Pignatti, S. 1982. *Flora d'Italia*. Edagricole.

Pla, V., Sastre, B. i Llorens, Ll. 1992.

Aproximació al catàleg de la flora de les Illes Balears. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.

Pons, G.X., Martín-Prieto, J.Á., Roig-Munar, F.X., Fraga, P., Rodríguez-Perea, A., Gelabert, B. i Mir-Gual, M. 2013. Descripció dels mants eòlics de Menorca (Illes Balears) *In*: Pons, G.X., Ginard, A., i Vicens, D. (edits.). *VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 65-67. Palma de Mallorca.

Pujadas Salvà, A.J. 2003. *Daucus* L. *In*: Nieto Feliner, G., Jury, S. L. i Herrero, A. (eds.). 2003. *Flora iberica*. Vol. X: 97-125.Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Pujadas-Salvà, A.J. i Fraga i Arguimbau, P. 2008. A new species of *Orobanche* (Orobanchaceae) from the Balearic Islands. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 158: 722-729.

Pujadas-Salvà, A. J. i Fraga i Arguimbau, P. 2012. *Orobanche rumseiana* A. Pujadas & P. Fraga (Orobanchaceae), a new species from the Balearic Islands. *Candollea*, 67: 65-74.

Pujadas Salvà, A. J. i Mus, M. 2009. Presència d'*Orobanche olbiensis* (Coss.) Nyman (Orobanchaceae) a les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears,* 52: 53-58.

Pujadas-Salvà, A.J. i Velasco, L. 2000. Comparative studies on *Orobanche cernua* L. and *O. cumana* Wallr. (Orobanchaceae) in the Iberian Peninsula. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 134: 513-527.

Quezel, P. i Santa, S. 1962. *Nouvelle flore de l'Algérie et des regions desèrtiques méridionales*. Vol. I. Centre National de la Recherche Scientifique.

Quezel, P. i Santa, S. 1963. *Nouvelle flore de l'Algérie et des regions desèrtiques méridionales*. Vol. II. Centre National de la Recherche Scientifique.

Reid, R. 1994. The role of introduced grasses other than Lolium perenne, Dactylis glomerata, Phalaris aquatica, and Festuca arundinacea in the pastoral systems of temperate Australia. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 37: 399-404.

Rodríguez Femenías, 1904. *Flórula de Menorca*. Editorial Fábregas. Maó

Romero García, A.T., Blanca G. i Morales C. 1988. Revisión del género *Agrostis* L. (Poaceae) en la Península Ibérica. *Ruizia*, 7: 1-160

Romero, M.I., Hinojo, B. i Lesta, R. 2007. Flora exótica e invasora de los hábitats naturales y seminaturales de Galicia (NO Península Ibérica). *In*: GEIB Grupo Especialista en Invasiones Biológicas (Ed.). *Invasiones biológicas: un factor del cambio global. EEI 2006 actualización de conocimientos*: 133-141. 2º Congreso Nacional sobre invasoras "EEI 2006". GEIB, Serie Técnica Nº 1, 280 pp.

Romero, M. I., i Real, C. 2005. A morphometric study of three closely related taxa in the European *Isoetes velata* complex. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 148: 459-464.

Romero Zarco, C. 1990. Las avenas del grupo barbata en la Península Ibérica y las Baleares. *Lagascalia*, 16: 243-268.

Romero Zarco, C. 1999. *Vicia* L. *In*: Talavera, S., Aedo, C., Castroviejo, S., Romero Zarco, C., Sáez, L., Salgueiro, F.J. i Velayos, M. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. 7 (I): 360-417. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

Romero Zarco, C. 2010. *Juncus* L. *In*: Talavera, S., Gallego, M.J., Romero Zarco, C. i Herrero, A. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. XVII: 123-187. Real Jardín Botánico, CSIC.

Sáez, L., Gil, L., Cardona, C., Alomar, G., González, J. M., i Bibiloni, G. 2011. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular de les Illes Balears. *Orsis*, 25: 29-53.

Sáez, LL. i Rosselló, J.A. 2001. *Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears*. Documents Tècnics de Conservació. Núm. 9. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. Palma de Mallorca.

Sanz Elorza, M., Dana Sánchez, E.D. i Sobrino Vesperinas, E. 2004. *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.

Salvator, L. Erzherzog. 1869-1890. *Die Balearen, geschildert in Wort und Bild*. 7 Teile in 9 Bänden. *Kleine Ausgabe, 2.* Leipzig.

Sánchez Gullón, E., Fernández-Illescas, F., de las Heras, M.A., Jiménez Nieva, F.J., Rodríguez Rubio, P. i Muñoz Rodríguez, A.F. 2010. Novedades florísticas para el litoral de Huelva y provincia. III. *Lagascalia*, 30: 461-472.

Scholz, H. 2000. Alte un neue taxa der Gattung *Catapodium* (Gramineae). *Bot. Chronika*, 13: 95-104.

Scholz, H. 2005. *Catapodium hemipoa* subsp. *occidentale* (Paunero) H. Scholz & S. Scholz. In: Greuter, W. & Raus, Th. (eds.): Med-Checklist Notulae, 23. *Willdenowia*, 35: 62.

Scholz, S., Reyes-Betancourt, J.A., Scholz, H. i Wildpret, W. 2004. Adiciones a la flora vascular de Fuerteventura (Islas Canarias). *Botánica Macaronésica*, 25: 165-174.

Soler, A. 1982. Revisión de las especies de *Fumaria* de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia*, 11: 141-228.

Stafforini, M., Torres, N., Sáez, Ll. González, J.M., Duñó, J. i Puget, G. 2001. Notes florístiques de les Illes Balears (XIII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 44: 57-66.

Talavera, S. 1987. *Tolpis* Adans. In: Valdés, B., Talavera, S. i Fernández-Galiano, E. (Eds.). *Flora vascular de Andalucía Occidental*. Vol. 3: 107-108. Ketres Editora, S.A. Barcelona.

Talavera, S. i Domínguez, E. 2000. *Scorpiurus* L. *In*: Talavera, S., Aedo, C., Castroviejo, S., Herrero, A., Romero Zarco, C., Salgueiro, F.J. i Velayos, M. (Eds.). *Flora iberica*. Vol. VII (2): 935-942. Real Jardín Botánico, CSIC.

Tison, J.-M., Jauzein, P. i Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), Naturalia Publications.

Troia, A., Raimondo, F. M., i Campisi, P. 2014. The *Isoetes longissima* complex (Isoetaceae) in Italy: observations on the morphology of spores and leaves, and taxonomic implications. *Phytotaxa*, 174: 149-156.

Tutin T. G. 1980. *Agrostis* L. *In*: Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. i Webb D. A. (eds.). *Flora europaea*. Vol. 5: 232-235. Cambridge University Press. Cambridge.

Valdés, B. 2012. *Echium* L. *In*: Talavera, S., Andrés, C., Arista, M., Fernádez Piedra, M.P., Gallego, M.J., Ortiz, P.L., Romero Zarco, C., Salgueiro, F.J., Silvestre, S. i Quintanar, A. (eds.). *Flora iberica*. Vol. XI: 413-446. Real Jardín Botánico, CSIC.

Valdés, B. i Scholz, H. 2006. The Euro+Med treatment of Gramineae – a generic synopsis and some new names. *Willdenowia*, 36: 657-669.

Vázquez, F. M. 2000. The genus *Scolymus* Tourn. ex L. (Asteraceae): taxonomy and distribution. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 58: 83-100.

Vericad, M., Stafforini, M. i Torres, N. 2003. Notes florístiques de les Illes Balears (XVII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears,* 46: 145-151.

Verloove, F. 2008. Studies within the genus *Digitaria* Haller (Poaceae, Panicoideae) in southwestern Europe. *Candollea*, 63: 227-233.

Werner, O., Sánchez-Gómez, P., Guerra, J. i Martínez, J.F. 2001. Identification of Pistacia x saportae Burnat (Anacardiaceae) by RAPD analysis and morphological characters. *Scientia Horticulturae*, 91: 179-186.

Wiklund, A. 1985. The genus *Asteriscus* (Asteraceae-Inuleae). *Nordic Journal of Botany*, 5: 299-314.

Wilhalm, T. 2009. *Digitaria ciliaris* in Europe. *Willdenowia*, 39: 247-259.

Willkomm, M. 1890. Ueber neue und kritischen Pflanzen der spanisch-portugiesischen und balearischen Flora. *Österreichische Botanische Zeitschrift*, 40: 183-186.